取扱説明書

Version 1.2

日本語

目次

DISTO lite5 ハンディ型レーザー距離計

この度は、DISTO をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

この取扱説明書では、重要な、安全上の注意（「安全の手引き」のセクションを参照してください）と、この距離計の使用方法を説明します。

距離計の電源をオンにする前に、この取扱説明書をよくお読みください。

製品の識別

製品識別用のラベルは、製品の前面にあります。製造番号は、バッテリーケースの中に記載されています。モデル型式と製造番号を調べて、この取扱説明書に転記してください。販売代理店、またはサービスセンターに問い合わせる時には、常にこの 2 つの情報を、お知らせください。

モデル型式 DISTOlite5

製造番号 : ....

購入年月日 : ....

保証

この距離計は、ご購入の日から 24 か月間、保証されています。保証書は販売店でお渡しいたしますから、必ず「販売店名、購入日」などの記入をお確かめになり、大切に保管して下さい。

損傷した製品が、保証事項に当てはまる場合、交換、または修理をいたします。ただし、それ以外の場合には、保証の対象にはなりません。また、距離計の本体を勝手に開けて分解された場合にも、保証の対象にはなりません。修理に関するご相談ならびにご不明な点はお買い上げの販売店またはライカジオシステムズ株式会社（18 ページ参照）までご連絡ください。

凡例

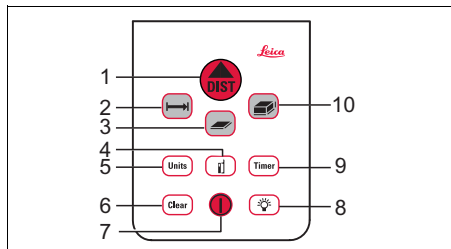
この取扱説明書で使われているシンボルの意味は、次のとおりです。

⚠ **警告 :**
人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容

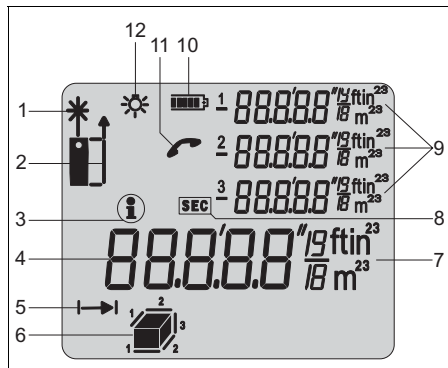
⚠ **注意 :**
人が傷害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される内容

☞ 製品を技術的に正しく、かつ効率の良い方法でご使用いただくため、この説明書に記載された事項を厳守してくださるようお願いします。

ja

キーボード

D5-Z1

1 測定キー
2 距離測定
3 面積計算
4 測定基準
5 単位
6 クリアキー
7 オン、オフ
8 ディスプレイ照明
9 タイマー機能
10 容積計算

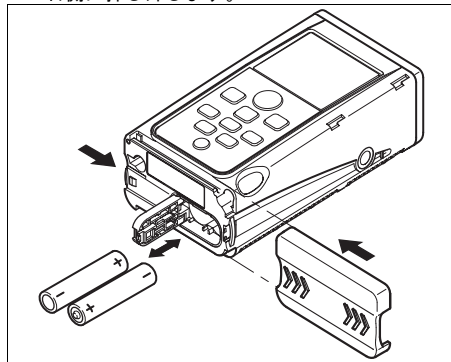
ディスプレイ

D5-Z2

1 レーザー「オン」表示
2 測定基準（前方 / 後方）
3 エラーメッセージの表示
4 メインディスプレイ（測定された距離など）
5 距離測定
6 面積 / 容積
7 単位
8 タイマー機能
9 3 つの補助表示（例えば、前回の値など）
10 バッテリー表示
11 サービスセンターへの連絡
12 ディスプレイの照明（オン／オフ）

ja

距離計の使い方

電池の入れ替え方

1　ロック用のピンを押し込んで、エンドキャップを右側に押し外します。

D5-Z3

2　バッテリーカバーを開き電池を入れ替えます。

電池の電圧が低すぎる場合に表示されます。新しい電池と入れ替えてください。使用する電池の種類については、テクニカルデータを参照してください。

電池は正しい向きに入れてください。電池は古いものと新しいものを一緒に使用しないでください。また、異なるメーカーの電池の組み合わせ、または異なる種類の電池を使用しないでください。

アルカリ乾電池のみご使用になれます。

3　エンドキャップをもとの位置にはめます。カチッと音がするまでエンドキャップを押し込んでください。

電源の入れ方、切り方

キーを短く押すことにより電源のオン/オフが可能です。

他のキーを押すまで、ディスプレイの照明、バッテリー、および操作音の記号が表示されます。

この距離計の電源は、どのメニューからでも切ることが可能です。

この距離計は、90 秒間キーを押さないと、自動的に電源が切れます。

クリアキー

Clear　クリアキーは、DISTO を通常モードにリセットします。すなわちゼロの値に設定が戻されます。(＝クリア)

クリアキーは、測定 / 計算の前後に押します。面積、容積などの計算中に、個々の測定値を削除し、再測定できます。

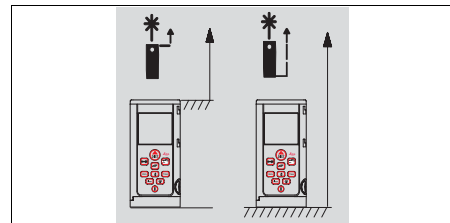
ディスプレイの照明

キーを短く押すことにより照明のオン/オフが可能です。

30 秒間キーを押さないと、ディスプレイの照明がオフになります。

測定基準設定

設定したい測定基準位置がが表示されるまで押します。

基準位置は下図の 2ヶ所で設定可能

D5-Z4

前方　　後方

ja

測定基準を変更したり、自動、または手動で距離計の電源を切ったりするまで、設定は変わりません。

基本設定：後方にセットされます。

測定

距離測定

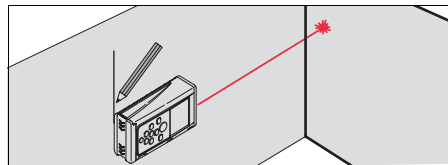
押すとレーザーがオンになり、距離計は**「照射モード」になります。**

もう一度押すと、**距離の測定を始めます。**設定した単位で、測定結果が表示されます。

距離計の電源がオンで、レーザーがオフの場合は、**「通常モード」**です。

レーザーをオンにすると、**「照射トモード」に変わります。**

墨出し 作業

DISTO lite[5] は基準位置を後端に設定することで、墨出し作業にも使用できます。

D5-Z5

レーザーの連続照射

長い「ビーッ」という音がするまで押します。すると、レーザーが連続照射になります。

キーを押すたびに、距離が測定されます。

クリアキーを押すことでレーザー連続照射を終了します。

タイマー機能

Timer 希望する遅延時間（最長 60 秒）が表示されるまで押し続けます。

SEC が表示されるまで押します。

キーを離すと、タイマーがスタートし、測定までの残り時間（例えば、59、58、57 秒など）が表示されます。

最後の 5 秒間はブザー音と共にカウントダウンを行います。
最後のビーッという音の後で測定し、測定値が表示されます。

計算機能

面積

が表示されるまで

を押します。測定されるサイドが点滅します。

「長さ」と「幅」を測定します。
面積、および長さと幅の測定値が表示されます。

容積

が表示されるまで

を押します。測定されるサイドが点滅します。

「長さ」、「幅」、および「高さ」を測定します。容積、および長さと、幅と、高さの測定値が表示されます。

単位を設定します。

現在使用中の単位（例えば、0.000m）が表示されるまで押します。

選択可能な単位は以下の通りですが、日本国内では計量法により、使用する単位はメートル法に限られています。

– m (mm) = 0.000 m
– m (cm) = 0.00 m*
– ft = 0.00 ft*
– ft in 1/16 = 0.00 $^{1}/_{16}$ ft in
– 14' 06" 1/16 = ' " $^{1}/_{16}$*
– in = 0.0 in*
– in 1/16 = 0 $^{1}/_{16}$ in*

＊印は、アメリカ合衆国内のみ

使用上のご注意

測定範囲

測定範囲の拡張

夜間、夕暮れ時、ターゲットの領域が日陰になっている場合、測定範囲は拡張されます。

測定対象の制約

つや消し、緑、青の表面（樹木や植物など）に対して測定をおこなった場合、測定できる距離は短くなります。

測定面が粗い場合

粗い表面（例えば、きめの粗い石膏など）では、レーザースポットの中心部分までの距離が表示されます。石膏ボード等の継ぎ目を測定する場合：ターゲットプレートまたは付箋などを使用して測定してください。

測定面が透明な場合

測定エラーを避けるために、無色の液体（水など）または透明なガラスに対して測定を行わないようにして下さい。特殊な素材や液体については必ずテスト測定を行ってください。

☞ 窓ガラス越しに照射する場合、または照射線上にいくつかの障害物がある場合には、正しい測定値が得られない場合があります。

測定面が濡れている場合・平滑または光沢のある場合

1 平坦に近い角度で照射すると、レーザー光線が偏向します。DISTO が受け取る信号が弱すぎる場合があります。（エラーメッセージ 255）
2 直角に照射した場合、DISTO が受け取る信号が強すぎる場合があります。（エラーメッセージ 256）

測定面に傾きのある場合・丸い面の場合

レーザーを使用して測定できます。
要件：レーザースポットを照射するのに十分な表面領域があること。

ターゲットプレート（反射板）の使用

日中屋外での測定や長距離を測定する際は、別売りアクセサリーのターゲットプレートの使用をおすすめします。

小形ターゲットプレート（ハガキサイズ） 品番 563875
ターゲットプレート（A4 サイズ） 品番 723385

30m までは白色の面、30m 以上は茶色の面にレーザー光を当ててください。また、望遠鏡式ファインダー（別売りアクセサリー）またはレーザーめがね（別売りアクセサリー）を使用するとレーザードットの視認性が向上します。

ja

安全の手引き

以下の手引きに従って、DISTO を管理する方、および実際に使用する方は、予測される操作上の危険を回避してください。
この距離計を管理する方は、使用者全員がこの手引きを理解し、必ず、これに従うよう徹底してください。

距離計の使用

使用許可事項

DISTO は、次のような用途のために設計されています。

- 距離の測定
- 面積や容積の計算

禁止事項

- 取扱説明書を読まずに距離計を使用すること
- 明記された制限範囲外で使用すること
- 安全装置をオフにしたり、説明や危険に関するラベルをはがしたりすること
- 特に許可された場合を除き、ドライバーなどの道具を使用して距離計を分解すること
- この製品を改造したり、転用したりすること
- 誤用した後で使用すること
- ライカジオシステムズの明示の承認を受けずに、他の製造元のアクセサリーを使用すること。
- 梯子を使用している時や、稼動中の機械のそばや、保護されていない機械や設備の部品のそばで測定している時に、足場上で、故意の、または無責任な行動をとること
- 太陽の直接視準（レンズにより眼球が焼き付けられる恐れがあります）
- 他者へのレーザー光の故意的な照射
- 測定現場での不十分な安全措置（例えば、路上で測量をする際など）

⚠ **警告：**
禁止されている方法で使用すると、傷害、故障、および物的損害をもたらすことがあります。この距離計の使用者に、その危険性と、いかにそれを回避するかを伝達するのは、距離計を管理する方の職務です。DISTO を操作する前に、使用者は、必ず取扱いの説明を受けてください。

使用の制限

☞ 「テクニカルデータ」のセクションを参照してください。

使用環境：
器械は、人が通常に活動できる環境での使用に適しており、過酷な環境、あるいは爆発の危険がある環境での使用には適しておりません。雨天では、限られた時間内であれば使用可能です。

責任の範囲

この機器の製造元である Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (以後、ライカジオシステムズ): の責任

ライカジオシステムズには、取扱説明書、アクセサリーを含むこの製品を、完全に安全な状態で供給する責任があります。

ライカ以外のアクセサリー製造元の責任：

☞ ライカ以外の、DISTO のアクセサリー製造元には、その製品についての安全設計概念を開発、実行、および伝達する責任があります。また、これらの製造元には、ライカジオシステムズの機器との組み合わせにおいて、その安全設計概念が有効であるという点においても、責任があります。

ja

この距離計の管理者の責任：

警告：
この距離計の管理者は、この機器が、必ず、この取扱説明書に従って使用されるように徹底してください。また、管理者には、人員を配置し、この機器の使用に際しての安全について、これらの人員を訓練する責任もあります。

この距離計の管理者には、次の義務があります：

- この製品の、安全の手引きと取扱説明書を理解すること
- 事故防止のための、現地の安全規則を熟知すること
- 器械の安全が損なわれていると判断した場合、すぐにライカジオシステムズに知らせること

使用上の危険

重要な使用上の危険

警告：
取扱い説明を受けなかったり、説明が不十分だったりすると、この機器を、誤った方法、または禁止されている方法で使用してしまう可能性があり、広範囲にわたる、人的、物的、および環境的損害につながることがあります。

予防措置：
使用者は、当製造元による安全の手引きと、この距離計の管理者の指示に、必ず、従ってください。

注意：
距離計に欠陥がある場合、または、距離計を、落としたり、誤った使用をしたり、改造したりした場合、距離が誤測定される恐れがあります。

予防措置：
定期的に試験測定をしてください。特に、距離計を通常でない形で使用した後や、重要な測定の前後と最中に、試験をします。
DISTO のレンズに汚れがなく、本体に機械的損傷がないことを確かめてください。

警告：
公共道路上、建設現場、または工場などで、測定スペースを十分に確保しなかったり、きちんと標識を立てなかったりすると、危険な状況を作り出すことになります。

予防措置：
必ず、十分な測定スペースを確保してください。また、常に、現地の事故防止規則、道路安全規則に従ってください。

注意：
距離計を、距離の測定や、動いている物体（例えば、クレーン、建設機械、プラットフォームなど）の位置の確定に使用している場合、予測しない事態により、誤測定が起こることがあります。

予防措置：
この製品は、制御装置としてではなく、測定センサーとしてのみ、使用してください。誤測定、機器の故障、または内蔵の安全装置による電源オフ（例えば、安全リミットスイッチなど）などが起こった際に、損害が起こらないように、器械を設定し、操作してください。

ja

警告：
この距離計は、あなたの国の規則に従って、適切に廃棄してください。必ず、この距離計を使用する権限のない人の手に渡らないようにしてください。

注意：
望遠鏡 (別売りアクセサリー）が、光線を集めるレンズとして機能し、目や DISTO の内部に損傷を与えることがありますので、望遠鏡を、太陽の方向に向ける場合には、十分注意してください。

予防措置 :
望遠鏡 (別売りアクセサリー）を、太陽の方向に直接向けないでください。

レーザークラス

ja

DISTO は、可視のレーザービームを、機器前面から照射します。
この距離計は、次の規格に基づく、クラス 2 レーザー製品です。

- IEC60825-1 :1993 「レーザー製品の放射安全性」
- EN60825-1 :1994 「レーザー製品の放射安全性」

この距離計は、次の規格に基づく、クラス II レーザー製品です。

- FDA 21CFR Ch.I 、§1040 :1988 （アメリカ合衆国、保険・社会福祉省、連邦行政命令集）

レーザークラス 2 ／ II 製品
不必要に、レーザービームをのぞき込んだり、他の人に向けたりしないでください。通常は、まばたきを含む嫌悪反応により、目が保護されます。

警告：
光学補助機器（例えば、双眼鏡や望遠鏡など）でレーザービームを直接見ることは、危険です。

予防措置 :
光学補助機器で、レーザービームを直接見ないでください。

注意：
レーザービームをのぞき込むことは、危険です。

予防措置 :
レーザービームをのぞき込まないでください。
必ず、レーザーを目線より上か下に向けてください。（特に、機械内での固定設置の場合など。）

警告：
鏡のように反射したり、不意の反射（例えばプリズム、鏡、金属面、窓ガラス）を受けそうな場所に DISTO のレーザービームを向ける時、反射されたレーザービームを直接ファインダーで見ることは危険です。

予防措置：
ファインダーを鏡のように反射したり、不意の反射（例えばプリズム、鏡、金属面、窓ガラス）に向けないでください。

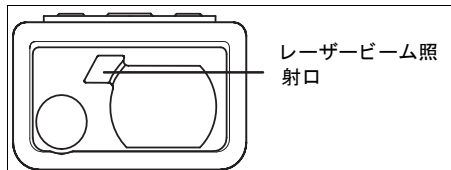
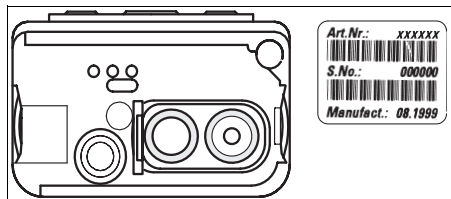
電磁波環境適合性（EMC）

「電磁適合性」とは、DISTO に、電磁放射や静電気の放電がある環境で円滑に機能する性能があり、また、他の機器に、電磁干渉を与えないことを意味します。

警告：
電磁放射は、他の機器に干渉を起こすことがあります。
DISTO は、この件について、施行されている厳格な規則や標準規格に適合していますが、ライカジオシステムズとしては、他の機器への電磁干渉を起こすかもしれないという可能性を完全に排除できません。

ラベル表示

最大放射電力：	0.95 ミリワット
放射波長：	620-690 ナノメーター
適用される規格：	EN60825-1:1994
	IEC60825-1：1993

D5-Z7

D5-Z8

D5-Z9

ビームの発散	0.16 x 0.6 ミリラジアン
衝撃持続時間	15 x 10^{-9} 秒
最大放射電力: * 測定値の不確実性	0.95 ミリワット * プラスマイナス 5%
パルスあたりの最大放射電力	8 ミリワット

⚠ **注意：**

ライカジオシステムズの認可を受けたサービス店でのみ、この距離計の修理サービスなどを受けてください。

日本測量機器工業会　安全確保のための表示に関するガイドラインに基づく表示：

⚠ **警告：**

故意に人体に向けて使用しないでください。レーザー光は人体や眼に有害です。万一、レーザー光による障害が疑われるときは、速やかに医師による診察処置を受けてください。

⚠ **警告：**

機器を据付けた状態で使用してください。やむをえず手で保持して使用する場合は周囲に人がいないことを確認の上使用してください。

⚠ **注意：**

レーザー製品は、誤って使われないように、子供など製品知識を持たない者の手に触れることの無いよう保管してください。

ja

テクニカルデータ

測定精度 （標準偏差の 2 倍）	標準 : ± 3mm/ 最大 : ± 5mm
測定単位 / 最小表示値	m / 0.001mm (1mm)
測定範囲	0.2m ～ 200m*1,*2,*3
測定時間 距離測定／連続測定	0.5 秒から 約 4 秒 / 0.16 秒から 約 1 秒 *4
レーザースポット 径 （対応する距離）	6 / 30 / 60 mm （10 / 50 / 100 m）
ディスプレイの照明	○
マルチラインディスプレイ	○
エイミング・エンド	○
タイマー機能	○
電源 : 単 3 形アルカリ乾電池 2 本	10,000 回の測定 *5
防滴、防塵	IP54 acc. IEC529 準拠
寸法と重量（バッテリー含む）	172 x73 x 45 mm, 315g
内蔵水準器の精度	1°
温度範囲 保存温度 使用温度	 -25°C から +70°C -10°C から +50°C

*1 100m 以上の場合表示単位は 1 cm になります。
*2 長距離 ± (3mm+5 ppm)
*3 30m 以上の場合は、ターゲットプレートの使用をおすすめします。
*4 測定時間はレーザー光の反射の状態によって異なります。
*5 使用条件、使用方法により測定回数は異なります。

ja

メッセージコード

エラーメッセージ

が、メッセージコードとともに表示されます。

メッセージコード	原因	処置
204	計算エラー	計算をやり直してください。
252	50°C 以上の高温になっています。（使用温度）	距離計の温度を下げてください。
253	-10°C 以下の低温になっています。（使用温度）	距離計の温度を上げてください。
255	受信シグナルが弱すぎ、測定時間が長すぎます。距離 <200 mm	ターゲットプレートを使う。200mm 未満は測定できません。
256	受信シグナルが強すぎます。	ターゲットプレート（正しい面）を使用してください。
257	誤測定。周囲が明るすぎます。	ターゲットプレートを使用してください。
260	レーザービームが中断しました。	もう一度、測定してください。
	その他のメッセージ	サービスセンターに連絡してください。

このメッセージが表示された場合、距離計の電源オン、オフを繰り返してみて、その後も同じメッセージが表示されるかどうかチェックしてください。サービス店に連絡して、このメッセージが表示されたことをお伝えください。

手入れ

レンズの表面は、眼鏡、カメラ、双眼鏡などと同様な手入れをしてください。

製造 :
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg, Switzerland

輸入・発売元 :
ライカジオシステムズ株式会社
〒 113-6591　東京都文京区本駒込 2-28-8
文京グリーンコート 21F

アフターサービスのお問合せ先 :
ライカジオシステムズ株式会社　テクニカルセンター
〒 113-6591　東京都文京区本駒込 2-28-8
文京グリーンコート B1F
TEL 03(5940)3035